



中国计算机学会会刊  
Publication of China Computer Federation

ISSN 1000-7024  
CODEN JIGYEP

计算机工程与设计  
(月刊)

# 计算机工程与设计

## Computer Engineering and Design

2023年1月 第44卷 第1期

Vol. 44 No. 1 Jan. 2023

第四十四卷  
第一期

1  
2023

二〇二三年一月

中国航天科工集团第二研究院 706 所主办

# 计算机工程与设计

( JISUANJI GONGCHENG YU SHEJI )

2023 年 1 月 第 44 卷 第 1 期

## 目 次

### 网络与通信技术

- 车联网中基于麻雀搜索算法的计算卸载策略 ..... 杨 超, 王宗山, 聂仁灿, 丁洪伟, 李 波(1)
- 基于 CSI 动态参数优化的人体轨迹追踪 ..... 陈琳琳, 冯秀芳(8)
- 面向 NOMA 视频多播的缓存和频谱分配 ..... 唐 昊, 吉晓祥, 沈 航, 田一博, 白光伟(15)
- 基于组合赋权和云模型的工业通信质量评估 ..... 孟凡宇, 刘明哲, 徐皓冬, 金 妮(22)
- 基于 SDN 的一体化信息网络业务流分类策略 ..... 赵 曦, 马 礼, 傅颖勋, 李 阳, 马东超(30)
- 基于门限签名的分布式预言机链下共识方案 ..... 孙 舟, 祝秀山, 刘祥路, 陈 振, 袁小溪(37)

### 信息安全技术

- 基于事务分离的差分隐私频繁项集挖掘方法 ..... 丁苏凡, 曾尚琦, 田冬艳(45)
- 多径异步 LSC-DS-CDMA 信号伪码估计 ..... 潘微宇, 赵知劲(52)

### 软件与算法

- 基于 U 型结构的多尺度皮肤病分割算法 ..... 李家琛, 刘 彦, 王一诺, 张俊然(59)
- 基于动态分区的网格水文模型分布式计算 ..... 王继民, 刘赛佳, 李嘉玮(66)
- 基于深度图像的 ADHD 儿童运动量化算法 ..... 李智倩, 张茜倩, 崔 娅, 张 晗, 李元媛, 何 凌(74)
- 融合泊松重建的激光语义 SLAM 系统 ..... 曾圣尧, 张 雷, 徐 方, 杜振军, 刘明敏(84)
- 特征分离编码的景区短期客流量预测模型 ..... 邹开欣, 佃松宜, 王茂宁(92)

融合改进 FCM 与 PFS 的知识供需匹配 .....	张建华, 刘艺琳, 郭启迪, 杨俊晓, 徐佳璐(99)
基于改进关联聚类算法的网络异常数据挖掘 .....	周 燕, 肖 莉(108)
改进 DBNet 与 CRNN 的面标识别方法 .....	董维振, 陈 燕, 梁海玲(116)
基于交互信息的两阶段特征选择算法 .....	刘 强, 降爱莲(125)
改进 YOLOv4 的实验室设备检测算法 .....	李昊霖, 徐凌桦, 张 航(133)
基于多特征后期融合的声学场景分类 .....	康丽霞, 马建芬, 张朝霞(141)
多策略改进的持续爆破算法 .....	戴泽敏, 曹连英(148)
融合图卷积和胶囊网络的内容感知排序推荐 .....	周文荣, 张 葵, 肖 述(158)
基于复数空间内矩阵映射的知识表示方法 .....	田应彪, 安敬民, 李冠宇(166)
面向不确定数据的序数回归算法 .....	李 晰, 肖燕珊, 刘 波(174)
非独立同分布下的 K-Modes 算法 .....	周慧鑫, 姜 合, 王艳梅(182)
基于两阶段搜索的密度聚类算法 .....	汪 勇, 李巧娜, 艾学轶(188)
基于改进级联 RCNN 的遥感图像目标检测 .....	王子琦, 管振玉, 朱轶昇, 刘光灿(194)

## 多媒体技术

基于无锚框关键点算法的工作表面缺陷检测 .....	戚裕绮, 范成杰, 陈 欣, 丁国清, 马有为(203)
基于语义分割的全卷积图像描述模型 .....	李永生, 颜秉勇, 周家乐(210)
基于改进 Mask RCNN 算法的遥感建筑物检测 .....	熊风光, 董 彪, 张 鑫, 刘欢乐, 韩 燮, 况立群(218)
改进 Canny 算子与形态学融合的边缘检测 .....	唐守锋, 翟少奇, 仝光明, 钟鹏飞, 史经灿, 史 凡(224)
DeepLab V3 + 改进的树木图像分割 .....	林宁宁, 高心丹(232)

## 智能技术

面向移动视觉的目标检测模型级联优化 .....	余德亮, 谭 光, 李昌镐(240)
基于宽接收域的实时人体姿态估计网络 .....	苟先太, 陶明江, 李 欣, 康立烨, 金炜东(247)
引入积分补偿的四旋翼确定性策略梯度控制器 .....	孙 丹, 高 东, 郑建华, 韩 鹏(255)

面向领域新闻的词汇输入预测 .....	张明西, 马悦荣, 林启新(262)
基于改进 YOLOv5s 网络的实时输液监测 .....	陈镇国, 胡国清, 付西敏, 陈佳, 戈明亮(269)
基于 YOLOv4 的小目标检测方法研究及应用 .....	伊力哈木·亚尔买买提, 白鹏飞(277)
基于双注意力时间卷积网络的人体行为识别 .....	金博, 王景林, 刘泓铄, 张建锋(284)

## 开发与应用

快速低切换开销的堆栈处理器架构研究与实现 .....	郭金辉, 代红兵, 周永录, 刘宏杰(292)
改进 A* 算法的路径规划在列检环境中的应用 .....	郭大林, 王淑营, 曾文驱, 杨娟(299)
基于汉明权重分组的自适应查询树算法 .....	侯培国, 张小贺, 田昊玮(307)
基于 ZYNQ 的实时去雾系统设计实现 .....	陆成, 姚小江, 解其云, 张润芑(314)

### 编辑部

主 编 汤铭端

编 审 何文思

责任编辑 韩 庭

本刊为:

- |                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| ★中国计算机学会会刊                   | ★《万方数据—数字化期刊群》收录期刊          |
| ★航天科工集团期刊集群成员期刊              | ★《中国学术期刊文摘(中文版)》收录期刊        |
| ★全国中文核心期刊(中文核心期刊要目总览 2020 版) | ★《电子科技文摘数据库》收录期刊            |
| ★中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊)       | ★英国《科学文摘》(SA, INSPEC)源期刊    |
| ★世界期刊影响力指数(WJCI)报告收录期刊       | ★俄罗斯《文摘杂志》(AJ of VINITI)源期刊 |
| ★《中国学术期刊综合评价数据库》收录期刊         | ★美国《乌利希期刊指南》(UPD)源期刊        |
| ★《中国学术期刊网络出版总库(CNKI)》收录期刊    | ★波兰《哥白尼索引》(IC)源期刊           |

# Computer Engineering and Design

Vol. 44 No. 1 Jan. 2023

## CONTENTS

### Network and Communications Technology

- Computing offloading strategy based on sparrow search algorithm in vehicular networks .....  
..... YANG Chao, WANG Zong-shan, NIE Ren-can, et al(1)
- Human trajectory tracking based on CSI dynamic parameters optimization ..... CHEN Lin-lin, FENG Xiu-fang(8)
- Caching and spectrum allocation for NOMA video multicast ..... TANG Hao, JI Xiao-xiang, SHEN Hang, et al(15)
- Industrial communication quality evaluation based on combination weighting and cloud model .....  
..... MENG Fan-yu, LIU Ming-zhe, XU Ai-dong, et al(22)
- Traffic classification strategy of integrated information network based on SDN ..... ZHAO Xi, MA Li, FU Ying-xun, et al(30)
- Off-chain consensus scheme of distributed oracles based on threshold signature .....  
..... SUN Zhou, ZHU Xiu-shan, LIU Xiang-lu, et al(37)

### Information Security Technology

- Differential privacy frequent itemset mining method based on transaction separation .....  
..... DING Su-fan, ZENG Shang-qi, TIAN Dong-yan(45)
- Estimation of PN code of multipath asynchronous LSC-DS-CDMA signals ..... PAN Wei-yu, ZHAO Zhi-jin(52)

### Software and Arithmetic

- Multi-scale skin disease segmentation algorithm based on U-shaped structure .....  
..... LI Jia-chen, LIU Yan, WANG Yi-nuo, et al(59)
- Distributed calculation of grid hydrological model based on dynamic partition ..... WANG Ji-min, LIU Sai-jia, LI Jia-wei(66)
- Movement quantification of children with attention deficit and hyperactivity disorder based on depth images .....  
..... LI Zhi-qian, ZHANG Xi-qian, CUI Ya, et al(74)

Laser semantic SLAM system fused with Poisson reconstruction .....	ZENG Sheng-yao, ZHANG Lei, XU Fang, et al(84)
Prediction model of short-term tourist flow in scenic area based on feature separation encoding .....	..... ZOU Kai-xin, DIAN Song-yi, WANG Mao-ning(92)
Knowledge supply and demand matching based on improved FCM and PFS .....	..... ZHANG Jian-hua, LIU Yi-lin, GUO Qi-di, et al(99)
Network abnormal data mining based on improved association clustering algorithm .....	ZHOU Yan, XIAO Li(108)
Improved area mark recognition method of DBNet and CRNN .....	DONG Wei-zhen, CHEN Yan, LIANG Hai-ling(116)
Two-stage feature selection algorithm based on interactive information .....	LIU Qiang, JIANG Ai-Lian(125)
Improved algorithm of YOLOv4 for laboratory equipment detection .....	LI Hao-lin, XU Ling-hua, ZHANG Hang(133)
Acoustic scene classification based on multi-feature post-fusion .....	KANG Li-xia, MA Jian-fen, ZHANG Zhao-xia(141)
Multi-strategy improved continued explosion algorithm .....	DAI Ze-min, CAO Lian-ying(148)
Content-aware ranking recommendation based on graph convolutional network and capsule network .....	..... ZHOU Wen-rong, ZHANG Yan, XIAO Shu(158)
Knowledge representation using matrix mapping in complex space .....	TIAN Ying-biao, AN Jing-min, LI Guan-yu(166)
Ordinal regression based on uncertain data .....	LI Xi, XIAO Yan-shan, LIU Bo(174)
K-Modes algorithm within non-independent and identically distribution context .....	..... ZHOU Hui-xin, JIANG He, WANG Yan-mei(182)
Density clustering algorithm based on two-stage search .....	WANG Yong, LI Qiao-na, AI Xue-yi(188)
Object detection algorithm of optical remote sensing image based on improved Cascade RCNN .....	..... WANG Zi-qi, GUAN Zhen-yu, ZHU Yi-sheng, et al(194)

## Multimedia Technology

Defect detection of workpiece surface based on anchor-free and keypoint algorithm .....	..... QI Yu-qi, FAN Cheng-jie, CHEN Xin, et al(203)
Fully convolutional image description model based on semantic segmentation .....	..... LI Yong-sheng, YAN Bing-yong, ZHOU Jia-le(210)
Remote sensing building detection based on improved Mask RCNN algorithm .....	..... XIONG Feng-guang, DONG Biao, ZHANG Xin, et al(218)

Improved edge detection by fusion of Canny operator and morphology .....	TANG Shou-feng, ZHAI Shao-qi, TONG Guang-ming, et al(224)
Improved trees image segmentation based on DeepLab V3 + .....	LIN Ning-ning, GAO Xin-dan(232)

## Intelligent Technology

Cascade optimization of object detection model for mobile vision .....	YU De-liang, TAN Guang, LI Chang-hao(240)
Real-time human pose estimation network based on wide receiving domain .....	GOU Xian-tai, TAO Ming-jiang, LI Xin, et al(247)
Deterministic policy gradient controller with integral compensator for quadrotor .....	SUN Dan, GAO Dong, ZHENG Jian-hua, et al(255)
Lexical input prediction for domain news .....	ZHANG Ming-xi, MA Yue-rong, LIN Qi-xin(262)
Real-time infusion monitoring based on improved YOLOv5s network .....	CHEN Zhen-guo, HU Guo-qing, FU Xi-min, et al(269)
Research and application of small target detection method based on YOLOv4 .....	Yilihamu Yaermaimaiti, BAI Peng-fei(277)
Human behavior recognition based on dual-attentional temporal convolutional networks .....	JIN Bo, WANG Jing-lin, LIU Hong-shuo, et al(284)

## Developments and Applications

Research and implementation of stack processor architecture with fast and low switching overhead .....	GUO Jin-hui, DAI Hong-bing, ZHOU Yong-lu, et al(292)
Application of path planning based on improved A* algorithm in train inspection environment .....	GUO Da-lin, WANG Shu-ying, ZENG Wen-qu, et al(299)
Adaptive query tree algorithm based on Hamming weight grouping .....	HOU Pei-guo, ZHANG Xiao-he, TIAN Hao-wei(307)
Design and implementation of real-time dehazing system based on ZYNQ .....	LU Cheng, YAO Xiao-jiang, XIE Qi-yun, et al(314)